

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D 31 OCT 2003	
WIPO	PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Patentanmeldung**

**Aktenzeichen:** 102 47 726.4

**Anmeldetag:** 12. Oktober 2002

**Anmelder/Inhaber:** Federal-Mogul Sealing Systems Bretten GmbH &  
Co KG, Bretten/DE

**Bezeichnung:** Verfahren zur Herstellung einer Transport- und  
Montagehilfe für Gummiформdichtungen sowie  
Transport- und Montagehilfe

**IPC:** B 25 B, F16 J

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 17. Oktober 2003  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

Stark

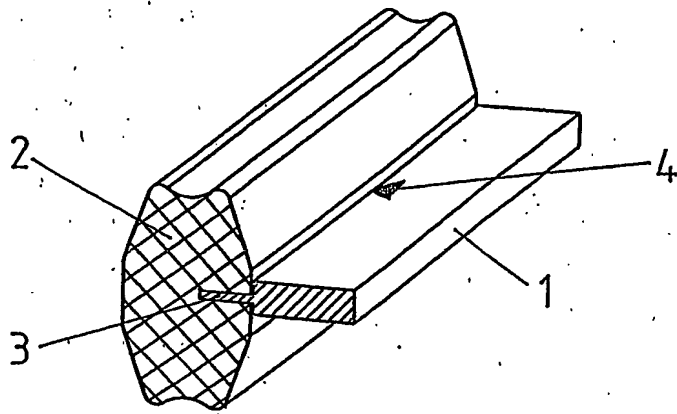
## Zusammenfassung

Verfahren zur Herstellung einer Transport- und Montagehilfe für Gummiformdichtungen, indem im Bereich eines Spritzwerkzeuges ein Trägerrahmen angeordnet wird, der bei der Erzeugung der Gummiformdichtung zumindest partiell an- oder umspritzt wird, wobei der Trägerrahmen erst beim Montagevorgang von der Gummiformdichtung entfernt wird.

2000

2

FIG.3



## Verfahren zur Herstellung einer Transport- und Montagehilfe für Gummiformdichtungen sowie Transport- und Montagehilfe

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Transport- und Montagehilfe für Gummiformdichtungen.

In der DE-A 198 29 833 ist eine Montagehilfe für die Befestigung einer elastischen Ringdichtung auf einem Dichtungsträgerbauteil an einem Befestigungsrand um eine Bauteilöffnung beschrieben, wobei die Ringdichtung eine zumindest teilweise umlaufende Klebefläche für die Befestigung am Befestigungsrand aufweist und ein weiteres Anbauteil unter Zwischenschaltung der befestigten Ringdichtung dichtend befestigbar ist. Die Montagehilfe weist eine Basisplatte mit einer Erhebung auf, wobei die Fußkontur der Erhebung der Ausschnittsform der Bauteilöffnung entspricht. Die Randkontur an der Basisplatte um die Fußkontur der Erhebung stellt eine Negativabbildung der Anlagefläche des Befestigungsrandes an der Bauteilöffnung dar. Mit dieser Montagehilfe kann eine Ringdichtung mit umlaufender Klebefläche zentriert und lagegenau um die Bauteilöffnung fixiert werden. Eine derartige Montagehilfe ist für den Einsatz bei Gummiformdichtungen nicht geeignet.

Reine Gummiformdichtungen sind forminstabil. Dies bedeutet, dass sich die Gummiformdichtungen fast nicht für automatisierte Fertigungs- bzw. Montageprozesse eignen. Des weiteren müssen die Gummiformdichtungen bei allen Kontroll- und Transportvorgängen wieder lagerichtig ausgerichtet werden. Dieser Vorgang wiederholt sich ein letztes Mal, wenn die Dichtung beim Endkunden oder Systemlieferanten in eine Nut eingeknüpft wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Gummiformdichtungen für Transport und Montage zu stabilisieren, ohne dass es zu einer wesentlichen Kostensteigerung kommt. Durch diese Maßnahme soll ein im wesentlichen vollautomatischer Herstell-, Transport- und Montageprozeß realisiert werden.

Diese Aufgabe wird einerseits gelöst durch ein Verfahren zur Herstellung einer Transport- und Montagehilfe für Gummiformdichtungen, indem im Bereich eines Spritzwerkzeuges ein Trägerrahmen angeordnet wird, der bei der Erzeugung der

Gummiформdichtung zumindest partiell an- oder umspritzt wird, wobei der Trägerrahmen erst beim Montagevorgang von der Gummiформdichtung entfernt wird. Vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind den zugehörigen Unteransprüchen zu entnehmen.

Andererseits wird die Aufgabe auch gelöst durch eine Transport- und Montagehilfe für Gummiформdichtungen, bestehend aus einem der Kontur der Dichtung angepaßten Trägerrahmen, der zumindest partiell mit Randbereichen der Dichtung in Wirkverbindung steht.

Vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Transport- und Montagehilfe sind den zugehörigen Unteransprüchen zu entnehmen.

Grundgedanke des Erfindungsgegenstandes ist es, die Gummiформdichtung an einen Trägerrahmen anzuhängen, der dann über den gesamten Fertigungs-, Prüfungs- und Transportweg am Gummiформteil verbleibt. Ein wesentlicher Vorteil ist auch in der Montage begründet. Hier wird der Rahmen dann von der Gummiформdichtung gelöst. Je nach Ausführungsform des Trägerrahmens kann selbiger wiederverwendbar oder aber aus preiswerten Materialien, wie Draht, Kunststoff, Karton oder dergleichen bestehen und als Wegwerfteil ausgebildet sein. Der Trägerrahmen kann örtlich an mehreren Stellen der Gummiформdichtung oder aber umlaufend an selbiger anliegen. Ist der letztere Fall gegeben, kann auf ein nachträgliches Entgraten der Gummiформdichtung verzichtet werden, da im Spritzwerkzeug auf dem Trägerrahmen abgedichtet werden kann. Ein Formtrenngrat kann somit nicht entstehen. Der Erfindungsgegenstand ist anhand eines Ausführungsbeispieles in der Zeichnung dargestellt und wird wie folgt beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 Prinzipskizze eines geschlossenen Trägerrahmens;

Figur 2 Teildarstellung einer im Querschnitt I-förmig ausgebildeten Gummiформdichtung;

Figur 3 Kombination aus Trägerrahmen und Gummiформdichtung;

#### Figur 4 Angedeutete Verbindungsbereiche des Trägerrahmens an der Gummiformdichtung.

Figur 1 zeigt einen, in diesem Beispiel aus Kunststoff bestehenden stabilen Trägerrahmen 1.

Figur 2 zeigt eine forminstabile Gummiformdichtung 2 mit I-förmigem Querschnitt.

In Figur 3 ist der Zustand dargestellt, wie er sich nach dem Verlassen der Spritzmaschine einstellt. Erkennbar ist die Gummiformdichtung 2, der Trägerrahmen 1 sowie eine einzelne Verbindungsnase 3. In diesem Zustand kann die nun formstabile Gummiformdichtung über ihren weiteren Fertigungs- und Transportprozeß problemlos gehandhabt werden. Erkennbar ist ein Randbereich, an welchem der Trägerrahmen 1 anliegt. Je nach Ausgestaltungsform der Gummiformdichtung 2 kann der Trägerrahmen 1 an inneren oder äußeren Randbereichen 4 vorgesehen werden.

In Figur 4 sind mehrere der in Figur 3 angedeuteten Verbindungsnasen 3 dargestellt.

Für den Montagevorgang wird der Trägerrahmen 1 über die Sollbruchstellen bildenden Verbindungsnasen 3 abgeknickt und kann bedarfsweise wiederverwendet werden.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer Transport- und Montagehilfe für Gummiormdichtungen (2), indem im Bereich eines Spritzwerkzeuges ein Trägerrahmen (1) angeordnet wird, der bei der Erzeugung der Gummiormdichtung (2) zumindest partiell an- oder umspritzt wird, wobei der Trägerrahmen (1) erst beim Montagevorgang von der Gummiormdichtung (2) entfernt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtung (2) im Bereich des Spritzwerkzeuges an vorgebbaren Stellen am Trägerrahmen (1) fixiert wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtung (2) im Bereich des Spritzwerkzeuges gegenüber dem Trägerrahmen (1) in umlaufender Form fixiert wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass im Anbindungsbereich Trägerrahmen (1) / Dichtung (2), Sollbruchstellen (3) erzeugt werden.
5. Transport- und Montagehilfe für Gummiormdichtungen, bestehend aus einem der Kontur der Dichtung (2) angepassten Trägerrahmen (1), der zumindest partiell mit Randbereichen (4) der Dichtung (2) in Wirkverbindung steht.
6. Transport- und Montagehilfe nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Trägerrahmen (1) über Verbindungsnasen (3) bzw. einen durchgehenden Ansatz verfügt, die bzw. der nach der Erzeugung der Dichtung (2) vom Dichtungsmaterial umgeben sind bzw. ist.

7. Transport- und Montagehilfe nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der Verbindungsnasen (3) bzw. des Ansatzes Sollbruchstellen gebildet sind.
8. Transport- und Montagehilfe nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Trägerrahmen ein wiederverwendbares Kunststoff- oder Metallteil ist.
9. Transport- und Montagehilfe nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Trägerrahmen (1) ein Wegwerfteil, insbesondere aus Draht, Kunststoff oder Karton ist.





FIG.1

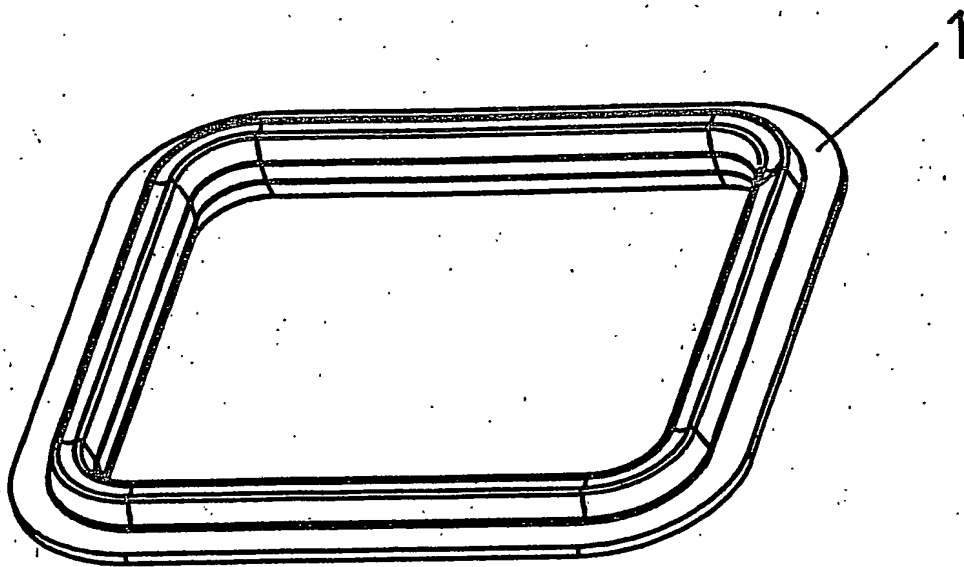


FIG.2

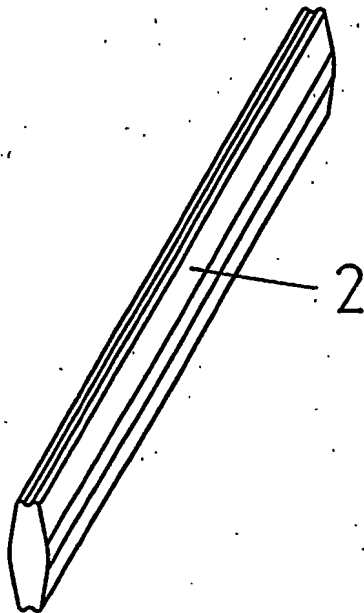


FIG.3

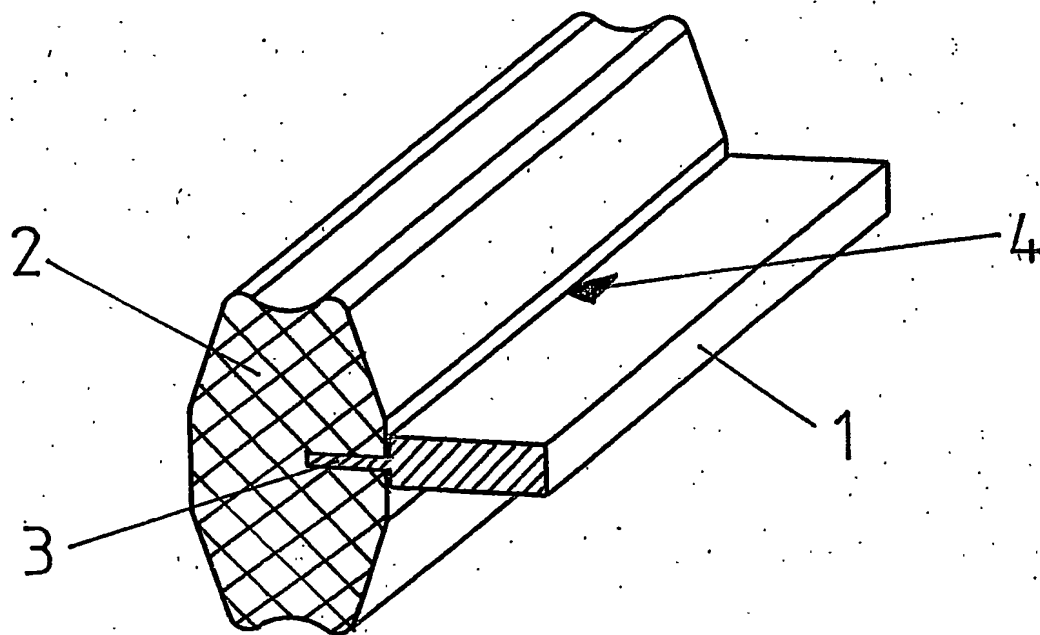
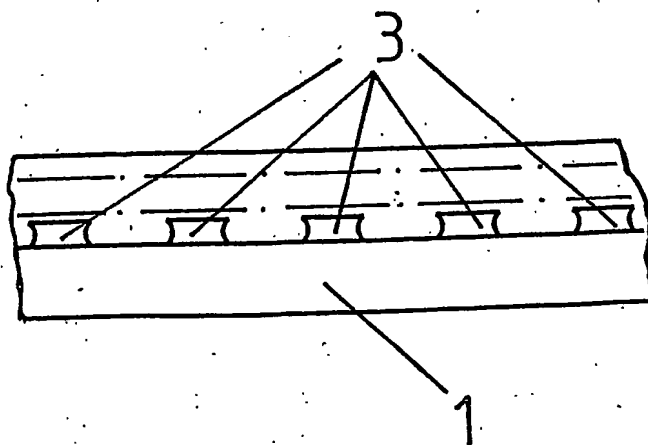


FIG.4



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**